PUBLICATION 532 PUBLIÉ EN JANVIER, 1950
CIRCULAIRE 114 RÉIMPRESSION
DOMINION DU CANADA—MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

MALADIES DES FRUITS

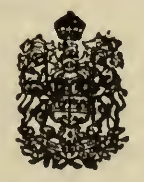
II

LES MALADIES DU PRUNIER ET LEUR TRAITEMENT

PAR

G. H. BERKELEY
Laboratoire Fédéral de Phytopathologie
St. Catharines, Ontario

DIVISION DE BOTANIQUE ET DE PHYTOPATHOLOGIE
SERVICE SCIENTIFIQUE, OTTAWA



Publié par ordre du très Hon. James G. Gardiner, Ministre de l'Agriculture
Ottawa, Canada

3505—1:50

Les maladies du prunier et leur traitement

G.H. Berkeley

Laboratoire fédéral de phytopathologie, St. Catharines, Ont.

Le prunier, de même que tous les arbres fruitiers, est exposé à certaines maladies qui peuvent causer de grands dégâts lorsque les conditions sont favorables à leur développement. Nous indiquons dans les pages suivantes les symptômes de quelques-unes des maladies les plus connues et leur traitement. Ce traitement, comme on le verra, comporte certaines mesures sanitaires, des méthodes spéciales de culture, ainsi que des pulvérisations. Il ne saurait être complet sans ces trois choses. Pour réussir dans la lutte contre les maladies des plantes, il faut avoir recours à tous les moyens préventifs connus et dont l'utilité a été démontrée par l'expérience.

Nodule Noir (*Black Knot*) (*Dibotryon morbosum* (Schw.) Theiss. & Syd.)

Cette maladie, la plus commune et la plus visible de toutes celles qui attaquent les pruniers sauvages et cultivés au Canada, est peut-être la plus destructive. Elle s'en prend aussi au cerisier, mais elle est loin d'être aussi grave sur cet arbre que sur le prunier. Elle affaiblit à tel point les arbres dans un verger négligé, qu'elle leur enlève toute utilité en très peu de temps. Son symptôme distinctif, comme son nom l'indique, est une tumeur ou une galle noire, formée sur le bois de l'arbre.

Ces tumeurs apparaissent principalement sur les rameaux et les petites branches, mais elles se rencontrent également sur le tronc, sur les gros arbres. Elles se présentent d'abord sous forme de renflements, quelquefois vers la fin de l'automne, mais plus souvent aux premiers jours du printemps, après que la végétation s'est mise en marche. Ces renflements se fendillent à la longue et les crevasses ainsi formées se remplissent d'une végétation granuleuse, brun jaunâtre. Ils s'épaississent à mesure que la saison s'avance et deviennent de plus en plus visibles. Peu de temps après l'apparition de la végétation granuleuse dans les crevasses, la surface de la tumeur se recouvre d'un duvet vert clair velouté. C'est sur cette surface que se trouvent les spores d'été du champignon. Vers l'automne la tumeur prend une couleur plus foncée et lorsque l'hiver arrive elle est tout à fait noire. Le printemps suivant le nodule noir donne naissance à une autre forme de spores qui propagent la maladie à cette époque. Il se produit des spores tout l'été jusqu'à l'automne et de nouveau aux premiers jours du printemps suivant, mais la période critique au point de vue de l'infection est d'avril à juin. Lorsque les spores tombent sur une branche délicate, où elles trouvent des conditions favorables à leur croissance et à leur germination, une infection se produit, et lorsque le champignon a réussi à s'introduire dans le bois du prunier, il s'y développe et produit le renflement caractéristique. Tandis que de nouvelles tumeurs se forment de cette façon les anciennes continuent à grossir tous les ans, atteignant parfois plus d'un pied de longueur. Disons cependant que quelques-unes de ces très grosses tumeurs sont en réalité les résultats de deux ou plusieurs tumeurs poussant ensemble et n'en formant plus qu'une seule.

TRAITEMENT

Il doit être bien compris que les traitements se basent sur les faits suivants dans le cycle évolutif du champignon qui cause le nodule noir.

(1) le champignon persiste dans les branches malades et s'étend au delà des limites des tumeurs.

(2) les conidies—les spores d'été du champignon—sont mûres et prêtes à porter l'infection lorsque la tumeur présente un duvet verdâtre.

(3) les ascopores—les spores qui paraissent au commencement du printemps—mûrissent de bonne heure au printemps, juste avant que la végétation se mette en marche.

(4) les tas de branches coupées portant des tumeurs produisent des spores du nodule noir.

(5) les spores sont disséminées par le vent.

(6) la période critique pour l'infection est d'avril à juin.

Sachant ces faits, on n'aura aucune difficulté à comprendre pourquoi les mesures suivantes sont recommandées.

1. Tous les renflements ou tumeurs doivent être enlevés au couteau vers la mi-février, et toutes les branches atteintes doivent être sectionnées au moins à quatre pouces au delà des limites de la tumeur. Dans les vergers où cette maladie est très répandue, il est bon de faire un deuxième examen après la taille ordinaire du printemps et d'enlever toutes les tumeurs qui ont pù échapper à l'observation pendant la première taille. Toutes les branches coupées doivent être brûlées dès que la taille est terminée. L'expérience a démontré que si ces branches coupées restent sur le sol pendant tant soit peu de temps, les tumeurs forment des spores tout comme si elles avaient été laissées sur les arbres.

2. L'enlèvement des tumeurs au couteau est la première précaution essentielle pour combattre cette maladie, mais les pulvérisations dormantes et après-fleur sont aussi très importantes. La pulvérisation dormante doit se composer de chaux soufrée, 1-7, ou d'une émulsion à 3 pour cent d'huile dans une bouillie bordelaise de 3-6-40 et elle doit être appliquée avant l'ouverture des bourgeons. Pour l'application après-fleur, qui se fait quand la plupart des pétales sont tombés, on emploie de la chaux soufrée 1-40. Il peut être nécessaire également de faire une autre application de chaux soufrée 1-50 juste avant la floraison ou pendant la pleine floraison, dans les vergers où le nodule noir est d'une gravité exceptionnelle et difficile à maîtriser. Généralement, cependant, les pulvérisations dormante et florale sont suffisantes pour maîtriser cette maladie.

3. Rappelons également que les spores de cette maladie sont portées par le vent et que s'il y a, dans le voisinage, un verger de pruniers sauvages ou de pruniers cultivés négligés, le problème se complique beaucoup du fait des infections qui viennent constamment de ces arbres négligés. Il faut donc couper et détruire tous les pruniers et cerisiers sauvages qui se trouvent dans le voisinage d'un verger de pruniers. Dans les régions où la maladie est répandue, tous les producteurs devraient s'entendre pour prendre des mesures communes contre elle. En effet, il serait extrêmement difficile pour un planteur de tenir son verger propre s'il laissait la maladie persister dans les vergers voisins.

Pourriture brune (Brown Rot) (*Sclerotinia fructicola* (Wint.) Rehm.)

La pourriture brune est une maladie qui attaque tous les fruits à noyaux, c'est-à-dire les cerises, les pêches et les prunes. Elle attaque les fleurs, causant la brûlure ou nielle des fleurs; les rameaux, causant la brûlure des rameaux; les branches, causant les chancres; et les fruits, causant une pourriture. Elle fait sa première apparition tous les ans, à l'époque de la floraison, sous forme de la nielle de la fleur. Cette nielle est très répandue dans les saisons où le temps est pluvieux avant la période de floraison ou pendant cette période. Après la période de floraison, la maladie en général ne réapparaît que lorsque le fruit approche de la maturité; on voit alors de petites taches brunes sur la pelure du fruit.

Ces taches grossissent à mesure que la maladie fait des progrès, elles s'amollissent et donnent naissance à la pourriture brune, si désastreuse pour les fruits à noyau. Au bout de quelques jours, tout le fruit est attaqué et des touffes grisâtres apparaissent à la surface du fruit. Ces touffes sont les spores ou les semences du champignon; elles sont portées par le vent aux autres fruits qui se trouvent près de là. Souvent, ces fruits malades sèchent sur l'arbre même et forment ces fruits desséchés, ou "momies", si nombreux et si apparents pendant l'hiver sur les pruniers qui étaient gravement infectés de pourriture brune l'année précédente. Tous ces fruits desséchés suspendus sur l'arbre donnent naissance à des spores le printemps suivant. Ceux qui tombent à terre produisent le printemps suivant un type différent de spores, que l'on appelle ascospores, qui sont disséminées à l'époque où les pruniers fleurissent. On a démontré, cependant, qu'une momie recouverte de deux pouces de terre n'est pas portée à former des spores le printemps suivant, et c'est sur ce fait que l'on se base pour recommander de labourer tous les vergers de pruniers au printemps afin d'enfouir tous les fruits desséchés qui peuvent être sur le sol. Une mesure tout aussi importante peut être de herser ou de disquer le sol au commencement du printemps avant la période de floraison afin de déranger les momies qui se trouvent près de la surface du sol et de réduire ainsi la production de spores.

TRAITEMENT

L'expérience a démontré que la pourriture brune est loin d'être une maladie facile à combattre. Il s'agit d'abord de bien protéger les arbres par une pulvérisation, car toutes les parties de l'arbre peuvent être attaquées à un moment ou l'autre. En outre, comme les spores infectieuses viennent de sources nombreuses telles que (1) les spores d'été venant des *a*) fleurs niellées, *b*) des rameaux niellés, *c*) des fruits desséchés suspendus sur l'arbre, *d*) des chancres et (2) des ascospores (les premières spores du printemps) qui sortent des momies, il est essentiel que l'on mette en pratique les mesures sanitaires que voici.

a) Mesures sanitaires.—Ces mesures ont pour but de détruire la source de production des spores et de diminuer ainsi la quantité de matériaux qui peuvent causer l'infection. Moins il y a de spores, plus il est facile de prévenir la maladie.

1. En taillant, enlevez et détruisez autant que possible tous les rameaux niellés et tous les chancres.

2. Détruisez tous les fruits momifiés pendant la cueillette ou peu après. Quelques planteurs ont pour pratique de râteler et de brûler tous les fruits momifiés. C'est là une entreprise assez laborieuse dans un grand verger, mais elle est à recommander.

b) Pratiques de culture.—1. Les arbres à cime ouverte jouissent d'une meilleure circulation d'air et ne sont pas aussi sujets aux attaques de la pourriture brune que les arbres à cime serrée. Il est donc bon d'éclaircir les cimes trop épaisses.

2. Les labours et les hersages répétés sont très utiles contre la pourriture brune, car ils tendent à prévenir la formation d'ascospores en dérangeant à tel point les fruits desséchés que ceux-ci ne peuvent produire de spores.

3. Il est bon d'éclaircir les fruits sur les arbres trop chargés, surtout chez les variétés sujettes à la pourriture.

c) Pulvérisation.—Les mesures sanitaires et les pratiques de culture que nous venons de décrire sont une partie essentielle du traitement, mais la pulvérisation est la plus nécessaire et l'on devrait en faire une pratique régulière tous

les ans. La première pulvérisation doit être appliquée lorsque les pétales tombent; la deuxième environ deux semaines plus tard et la troisième de dix à quinze jours avant la cueillette. On emploie la chaux soufrée à la force de 1-40 pour les deux premiers traitements, et à la force de 1-50 pour le troisième. On peut se servir de poussière de soufre au lieu de chaux soufrée pour le troisième traitement. Dans les vergers où la nielle des fleurs, qui est une phase de cette maladie, est généralement grave, on devrait appliquer un traitement à la chaux soufrée de 1-50 immédiatement avant la floraison.

Pochette du prunier (Plum Pockets) (*Taphrina Pruni* (Fuck.) Tul.)

Cette maladie ne cause pas en général de très grands dégâts au Canada, mais elle a cependant occasionné, çà et là, des pertes assez importantes. Elle est parfois grave en Nouvelle-Ecosse, spécialement sur les variétés japonaises; on a souvent vu des arbres perdre tous leurs fruits. Elle attaque surtout les fruits, mais elle peut aussi s'en prendre aux jeunes branches et aux feuilles. La maladie fait sa première apparition au printemps, peu après la chute des pétales; les fruits infectés deviennent jaune pâle et prennent une couleur rougeâtre. Plus tard, la surface se couvre d'une poudre grisâtre, les spores du champignon, et les fruits deviennent creux. Dans la dernière phase le fruit devient noir, dur et cassant.

Les branches et les feuilles se déforment souvent beaucoup et les parties atteintes se couvrent de petites masses grises de spores, semblables à celle des fruits. Il faut noter avec soin les branches malades et les détruire, car elles jouent un rôle important dans la propagation de cette maladie. Le champignon qui cause ce désordre est proche parent de celui qui cause l'enroulement de la feuille ou cloque du pêcher. Il passe l'hiver dans la phase dormante, sur les branches malades. Il se remet à pousser lorsque la température se réchauffe au printemps, et pénètre dans le jeune ovaire du fruit en formation, causant le renflement et la déformation prononcée dont nous parlions ci-dessus.

TRAITEMENT

On a constaté en Nouvelle-Ecosse qu'une pulvérisation dormante, suivie par une pulvérisation pré-florale, donne d'excellents résultats dans la lutte contre cette maladie.* La pulvérisation dormante doit être appliquée au commencement du printemps, et de préférence juste avant l'époque où les bourgeons commencent à se gonfler. Elle est essentielle en Nouvelle-Ecosse pour combattre cette maladie.

Champignon cribleur ou tache cible des feuilles (Shot Hole) (*Coccomyces prunophorœ*) Higg.

Le champignon cribleur, aussi appelé "Tache cible des feuilles", ou "Feuille jaune", est une maladie très répandue sur les pruniers et les cerisiers. Elle est très grave en certaines saisons, causant une défeuillaison partielle ou presque complète. Lorsque la maladie est si grave qu'une partie des feuilles ou que toutes les feuilles tombent, l'arbre ne produit presque aucune récolte et il est fortement affaibli pour l'année suivante.

Si, par hasard, l'hiver qui suit est très rigoureux, ces arbres affaiblis sont beaucoup plus exposés à être endommagés que les autres. La maladie se manifeste principalement sur les feuilles, mais les fruits, les pédoncules des fruits et des feuilles peuvent aussi être affectés. Au commencement de juin, ou plus tard,

* Formule recommandée par M. J. F. Hockey, phytopathologiste, Kentville, Nouvelle-Ecosse.

les feuilles atteintes présentent des points bleu foncé, légèrement décolorés. Ces taches deviennent plus tard brun rougeâtre et à mesure que la maladie s'avance, la feuille jaunit souvent. Le nom "champignon cribleur" (en anglais "shot hole", ou trou de plomb) provient de ce qu'une bonne partie des points attaqués laisse des trous dans la feuille.

Le terme "feuille jaune" provient du fait que dans bien des cas les feuilles tachées, ou parfois sans taches, deviennent très jaunes. Comme nous disions plus haut, lorsque l'infection est grave, il peut en résulter une défeuillaison partielle ou presque complète.

Le champignon vit pendant l'hiver sur les feuilles malades qui tombent à terre. Au printemps une nouvelle récolte de spores se produit, qui propage la maladie. Pendant l'été, les spores sont produites sur les feuilles infectées.

TRAITEMENT

Pour combattre cette maladie il faut détruire les vieilles feuilles et protéger les nouvelles feuilles pendant la saison de végétation. On le fait généralement dans la pratique en pulvérisant avec de la chaux soufrée 1-40; la première application se fait lorsque presque tous les pétales sont tombés, la deuxième et la troisième à intervalles de deux semaines. Il est utile également d'enfouir par un binage avant la période de floraison les feuilles qui sont restées sur le sol pendant l'hiver.

FEUILLE ARGENTÉE OU PLOMB (SILVER LEAF) (*Stereum purpureum* Fr.)

Cette maladie, signalée pour la première fois sur le continent américain par le Dr H. T. Güssow, botaniste du fédéral, est maintenant partout répandue, depuis l'île de Vancouver jusqu'à la Nouvelle-Ecosse. C'est plus spécialement une maladie du prunier, quoiqu'elle soit peut-être mieux connue au Canada sur le pommier. Elle n'est pas considérée chez nous comme une maladie grave, mais elle l'est en Angleterre, où elle cause de grands dégâts, et des mesures très sérieuses ont été prises dernièrement pour l'empêcher de se propager.

Les signes extérieurs de cette maladie sont limités aux feuilles. Au commencement il n'y a généralement qu'une branche qui présente des désordres, les feuilles développent un lustre plombé ou argenté, très caractéristique. Cette apparence est due à la formation d'espaces d'air sous la peau de la feuille, causés par une fente des tissus à l'intérieur de la feuille. D'autres branches deviennent affectées, quelques-unes des feuilles présentent souvent des rayures et des taches brunes. Les branches atteintes meurent à partir de la pointe ou parfois toute la branche meurt subitement. A cette phase l'arbre entier devient souvent malade, toutes les feuilles paraissent argentées et la mort s'ensuit rapidement. La phase de fructification du champignon paraît plus tard sur le mort-bois sous forme de croûtes ou chapeaux violets, serrés ensemble, en rangées irrégulières, et c'est de ces croûtes que les spores naissent. Ces dernières, portées par le vent, causent de nouvelles infections lorsqu'elles peuvent s'introduire par une plaie.

TRAITEMENT

Il a été fait beaucoup de recherches sur cette maladie, mais on n'a encore trouvé aucun traitement réellement utile. Le seul moyen de la combattre est donc de prendre des mesures rigoureuses pour l'empêcher de se propager. Dans les arbres légèrement atteints, il faut couper la branche au-dessous du point où la dernière tache brune apparaît dans le bois; on enduit la plaie avec de la peinture et on brûle la branche taillée. Il faut déraciner complètement les arbres morts ou mourants et les détruire.

Brûlure bactérienne (Bacterial Blight) (*Bacterium Pruni* E.F.S.)

Cette maladie se manifeste, comme son nom l'indique, sous la forme d'une tache dans la feuille; la partie centrale de cette tache se détache et tombe, et la feuille a l'air d'avoir été criblée de petits trous. La maladie attaque également les rameaux et les fruits. Les taches sur les feuilles et sur les fruits sont très apparentes en certaines saisons dans la péninsule du Niagara; elles le sont spécialement sur les variétés japonaises, très sensibles, mais les phases du mildiou des rameaux et du chancre, quoique présentes, ne sont pas répandues ni importantes. Les taches sur les feuilles sont noires, un peu plus grosses que sur les fruits. Sur les fruits, les taches sont noires et ont un centre déprimé et un bord violet. Souvent, le tissu affecté se fendille.

TRAITEMENT

La pulvérisation contre cette maladie n'a pas donné de résultats satisfaisants, mais la formule régulière de pulvérisation pour le prunier peut être utile sous ce rapport. On a constaté cependant que la taille bien effectuée, le binage et la fertilisation, aident beaucoup à prévenir les attaques de la tache bactérienne des feuilles, car les arbres en bon état de végétation sont plus résistants que les autres. On prétend que les arbres bien pourvus de nitrates ne se défeuillent pas. Il est donc utile de maintenir le verger en bon état de fertilité.

Petite prune (Little Plum) (*Une maladie à virus*)

Cette maladie qui attaque le prunier dans l'Ontario n'est pas très répandue ni très sérieuse. Elle attaque également le pêcher et cause la maladie appelée "petite pêche". La "petite pêche" est beaucoup plus répandue et plus sérieuse sur les pêchers que la "petite prune" sur les pruniers. Le symptôme de cette maladie consiste, comme son nom l'indique, en fruits plus petits que les fruits normaux et mûrissant de 7 à 15 jours plus tard que ces derniers. Les feuilles sont petites, portées à s'affaisser et à se recroqueviller, et leur couleur se flétrit.

TRAITEMENT

Le traitement est le même que pour les pêchers; il consiste à enlever et à brûler tous les arbres atteints.

DÉGÂTS CAUSÉS PAR L'HIVER

L'hiver peut abîmer les pruniers des différentes façons que voici: (1) la mort des rameaux; (2) la destruction des boutons de fleurs; (3) l'affaiblissement des racines et du collet; (4) la brunissure de la gelée et le cœur noir et (5) le coup de soleil ou grillage.

(1) *Mort des rameaux.*—Les arbres qui, pour une raison ou pour une autre, ont encore du bois mal aoûté lorsqu'ils entrent dans la phase dormante, peuvent être victimes de cette infection, c'est-à-dire de la mort des rameaux. Ces rameaux deviennent généralement attaqués par les champignons parasitaires faibles comme les *Cytospora, Valsa, Nectria,* etc.

(2) *Boutons de fleurs.*—Les boutons peuvent être détruits par une température très basse pendant la phase dormante normale, ou généralement, pendant les premières gelées de décembre, lorsqu'ils ne sont pas encore assez durcis, ou par des gelées plus tardives venant après une période de chaleur qui a stimulé leur végétation.

(3) *Dégâts causés aux racines et au collet.*—Ce type de dégâts est très répandu sur les pruniers. Le terme "destruction de la racine" se rapporte à la racine même, tandis que la destruction du collet comprend des dégâts causés à la surface du sol ou près de la surface et qui englobe souvent aussi les racines près de la surface.

(4) *Brunissures de la gelée et cœur-noir.*—Après une forte gelée, tout le bois du cœur des arbres devient brun foncé ou noir. L'arbre souffre plus ou moins de cet état suivant sa gravité. Dans bien des cas, il ne paraît que peu en souffrir. Par contre, les arbres morts pendant la phase de repos présentent souvent cette brunissure marquée.

(5) *Coup de soleil ou grillage.*—Ce type d'avarie est très répandu et souvent grave. On le trouve sur les branches et le tronc et sur le côté sud ou sud-ouest de l'arbre. Il paraît être causé par une forte gelée, venant après un soleil chaud et brillant.

CAUSES

Toutes ces formes de dégâts causés par l'hiver ne sont pas nécessairement dues au froid seul. Dans des conditions normales les tissus des plantes peuvent résister à une très basse température, mais lorsque les tissus des arbres ne sont pas suffisamment mûrs ou aoûtés lorsque l'hiver arrive, ils sont très exposés à souffrir du froid. Le planteur devra donc s'efforcer d'empêcher ses arbres de pousser trop rapidement ou trop tard dans la saison. Les facteurs suivants ont une part importante dans les dégâts causés par l'hiver.

1. "Pieds" humides, ou excès d'eau dans le sol, à cause du manque d'égouttement ou de la pluie excessive, ou les deux. On recommande fortement le drainage au moyen de tuyaux.

2. Le binage tardif, qui stimule la végétation tardive et produit ainsi des tissus mal aoûtés.

3. Le bois qui, pour une raison quelconque, ne s'est pas suffisamment durci, est spécialement sensible aux changements rapides et anormaux de température à l'approche de la période dormante.

4. Une taille trop rigoureuse qui peut stimuler la végétation tardive.

5. La faible vitalité de l'arbre. Ceci peut être causé par bien des facteurs, comme le sol appauvri, une culture défectueuse, une défeuillaison partielle ou complète par les champignons ou les insectes, et tous les autres facteurs qui produisent des conditions anormales de végétation.

6. Des applications tardives d'engrais stimulant la végétation.

MOYENS PRÉVENTIFS ET TRAITEMENT

a) Moyens préventifs.—Les recommandations suivantes peuvent être utiles sous ce rapport:

1. Il faut que le sol soit bien égoutté. Le verger devrait avoir un bon drainage naturel. S'il ne l'a pas, que l'on installe des tuyaux de drainage.

2. En choisissant l'emplacement d'un nouveau verger, ayez toujours présente à l'esprit la question de l'égouttement du sol et de la circulation de l'air. Les vergers établis dans les sols bas, mal égouttés, ne viennent pas bien.

3. Evitez les binages tardifs.

4. Assurez-vous que le sol contient des éléments de fertilité. S'il n'y en a pas assez, ajoutez de l'humus au moyen de fumier ou de plante-abri. L'addition d'engrais chimiques azotés est souvent à recommander.

5. Les plantes-abris sont utiles également pour durcir le bois parce qu'elles tendent à arrêter la végétation tardive.

6. Empêcher les insectes ou les champignons de défeuiller l'arbre en suivant strictement la formule de pulvérisation recommandée.

b) TRAITEMENT.—En ce qui concerne le grillage et la pourriture du collet spécialement, le traitement est souvent utile. Si la pourriture a commencé, enlevez au couteau le tissu malade jusqu'à ce qu'un tissu sain soit exposé. Désinfectez avec du sublimé corrosif et laissez la plaie exposée aux rayons du soleil pendant au moins une semaine, puis enduisez de goudron de charbon ou d'un composé de carbolinéum.

Lorsque la pourriture encercle tout le tronc, on peut avoir recours à la greffe en pont.

Lorsque les branches sont grillées ou que les rameaux sont détruits, il est bon de les enlever le plus tôt possible, à condition que ces branches ne soient pas des branches nues, car leur enlèvement abîmerait l'arbre. Si ces branches sont pourries près du tronc, il faut les traiter de la façon que nous avons décrite plus haut.

CALENDRIER DE PULVÉRISATIONS POUR LES PRUNIERS

Le calendrier suivant de pulvérisations, accompagné de bonnes mesures sanitaires et de culture recommandées, devrait permettre de combattre utilement les maladies qui précèdent.

1. PULVÉRISATION DORMANTE.—S'applique au commencement du printemps avant l'ouverture des bourgeons ou lorsque ceux-ci s'ouvrent. Employez de la chaux soufrée commerciale, un gallon de chaux soufrée par sept gallons d'eau ou une émulsion d'huile à 3 pour cent dans une bouillie bordelaise 3-6-40. Cette pulvérisation est essentielle contre le nodule noir et les pochettes. Elle détruit également les kermès, la mite rouge, etc.

2. PULVÉRISATION APRÈS-FLEUR.—S'applique aussitôt que la plupart des pétales sont tombés. Employez de la chaux soufrée, un gallon par 40 gallons d'eau. Il est bon d'ajouter 1½ livre d'arséniate de plomb ou 1 livre d'arséniate de chaux et 3 livres de chaux hydratée à la chaux soufrée pour cette application, pour détruire les charançons et les autres insectes.

3. PREMIÈRE PULVÉRISATION D'ÉTÉ.—Mêmes solutions que pour la pulvérisation après-fleur. S'applique environ 12 jours plus tard.

4. TRAITEMENT AVANT LA CUEUILLETTE.—Dix ou quinze jours avant la cueillette, se servir de chaux soufrée 1-50; d'un soufre humectable; ou saupoudrer avec du soufre.

AUTRES PULVÉRISATIONS.—Dans les saisons pluvieuses d'autres pulvérisations peuvent être nécessaires à deux ou trois semaines d'intervalle, spécialement sur les variétés sujettes à la pourriture.

NOTE.—Sur les variétés japonaises, se servir de soufre humectable ou de soufre bentonite au lieu de chaux soufrée, après la pulvérisation dormante.

PRÉCAUTION.—Pour que la pulvérisation soit utile, il faut qu'elle soit faite parfaitement. Appliquez beaucoup de pulvérisation pour que toutes les parties des arbres soient recouvertes de la bouillie. Employez une vapeur fine, sous une pression d'au moins 250 livres pour atteindre la cime même de l'arbre ainsi que les pointes de toutes les branches.

AUTRES TRAITEMENTS

Outre la formule de pulvérisation indiquée ci-dessus, les mesures auxiliaires qui suivent doivent aussi être adoptées:

1. Enlevez au couteau et brûlez tous les nodules noires (tumeurs), les chancres, les rameaux niellés et les branches malades. Enlevez et brûlez tous les nœuds, les chancres, etc., avant que la végétation se mette en marche au printemps.



2. Détruisez tous les fruits momifiés suspendus à l'arbre après la récolte. Ceux-ci doivent aussi être brûlés, avant que la végétation se mette en marche au printemps.

Le labour et le hersage, juste avant la floraison, sont utiles contre la pourriture brune et la tache des feuilles, car les fruits desséchés et les feuilles que l'on enfouit profondément dans la terre ne sont pas aussi portés à produire des spores que ceux qui restent à la surface du sol.

MATÉRIAUX DE PULVÉRISATION ET DÉSINFECTANTS RÉGULIERS

Chaux soufrée commerciale.—On peut se la procurer facilement chez différents fournisseurs. Elle peut être sous deux formes, liquide et sèche, toutes deux ont donné de bons résultats, mais on emploie généralement la forme liquide.

Emulsion d'huile à trois pour cent dans une bouillie bordelaise 3-6-40. —Cette composition qui n'est employée que pour la pulvérisation dormante contient un insecticide (huile) et un fongicide (bouillie bordelaise). L'émulsion d'huile a la composition suivante:

Huile lubrifiante	3 gallons
Couperose bleue (sulfate de cuivre)	6 onces
Chaux fraîche hydratée	6 onces
Eau	3 gallons

On fait dissoudre la couperose bleue dans la moitié de l'eau et on remue la chaux hydratée dans l'autre moitié, puis on mélange ensemble les deux solutions que l'on verse ensuite dans l'huile. Tout le mélange est ensuite pompé à travers la machine jusqu'à ce que l'on ait obtenu une émulsion que l'on ajoute à la bouillie bordelaise ($7\frac{1}{2}$ livres de sulfate de cuivre, 15 livres de chaux hydratée, 100 gallons d'eau). Après que l'émulsion d'huile et la bouillie bordelaise ont été mélangées on repompe ce mélange à travers le bec dans la cuve afin de remplacer l'émulsion d'huile dans la pompe et dans le tuyau, avec le mélange de l'émulsion d'huile et de la bouillie bordelaise.

Soufre humectable, bentonite et pre-pick.—Ce sont des produits commerciaux. Il faut suivre les instructions sur les paquets. Ce sont là les seules formes de soufre que l'on doit employer sur les pruniers japonais.

Sublimé corrosif.—C'est un poison mercuriel, employé comme désinfectant dans le traitement du chancre. On se le procure généralement sous forme de tablette ou de poudre. Le titre régulier employé est de 1 à 1000. Une tablette dans une chopine d'eau, ou 2 onces de la poudre dans 15 gallons d'eau donne ce titre.

Ottawa—Edmond Cloutier, C.M.G., B.A., L.Ph., Imprimeur de Sa Très Excellente Majesté le Roi. 1950.